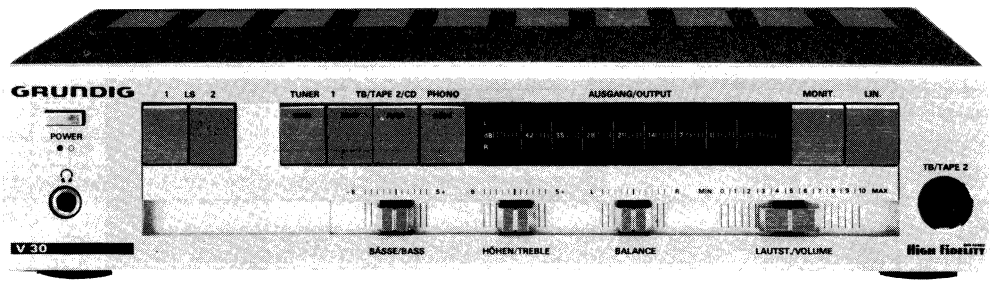
GRUNDIG
Service Anleitung

12/83

Verstärker
V 30



Abgleich- und Prüfvorschrift

1. **Allgemeine Hinweise**
2. **Ausbauhinweise**
3. **Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers**
4. **Prüfung des NF-Verstärkers**
4.1 **Ausgangsleistung an 4Ω**
4.2 **Klirrfaktor**
4.3 **Regelbereich des Klangreglers und des Balancereglers**
4.4 **Physiologie**
4.5 **Übersprechen**
4.6 **Eingangsempfindlichkeit für 2x30W (≙ 10,95V_{eff}/ 4Ω)**
4.7 **Maximale Eingangsspannung**
4.8 **Frequenzgang TB und Turner**
4.9 **Frequenzgang TA**
4.10 **Fremdspannungsabstand**
4.11 **Muting**
5. **Powermeter-Abgleich**

1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß auch nach einer Reparatur den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860-8.81 entsprechen. Bei Eingriffen Schutzmaßnahmen für MOS-Bausteine beachten! Die einzelnen Platten sind mit Buchstaben gekennzeichnet.

2. Ausbauhinweise

Öffnen des Gerätes (Abb.1)

1. Vier Schrauben (a) an den Seiten und 2 Schrauben (a) auf der Rückseite herausdrehen.
2. Gehäuseoberteil nach oben abheben.

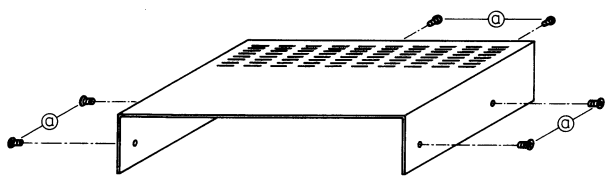


Abb.1

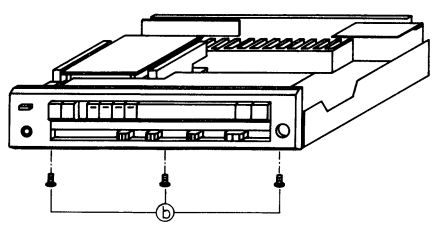


Abb.2

Ausbau des Vorderteiles (Abb.2)

1. Drei Schrauben (b) herausdrehen.
2. Steckverbindungen lösen und Vorderteil nach vorne abnehmen. Bei der Montage auf die Stellung der Mitnehmer von Lautstärke, Bässe, Höhen und Balance achten.

Ausbau der NF-Platte (Abb.3)

1. Acht Schrauben (c) herausdrehen.
2. Steckverbindungen lösen und NF-Platte nach oben herausnehmen.

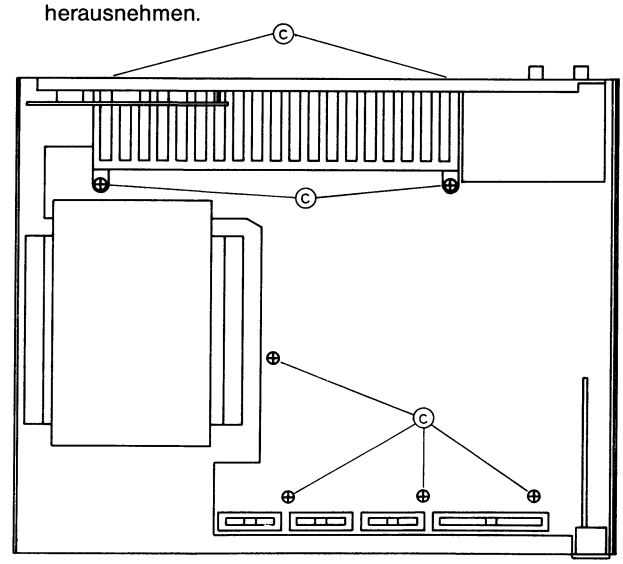


Abb.3

3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers

Vor dem Einschalten müssen die Regler R 459/461 auf Linksanschlag gebracht werden. Der Abgleich erfolgt bei Leerlauf und ohne Ausgangsbelastung. Die Netzspannung und der Kühlkörper ist im kalten Zustand mit dem Regeltrafo auf den Sollwert zu steigern, die Leistungsaufnahme muß unter 15W bleiben.

Mit R 459 bzw. R 461 wird zwischen den Punkten A und B in beiden Kanälen eine Spannung von 20 mV (+ 20% – 10%) eingestellt. Die Endstufensymmetrie ist gewährleistet, wenn an den unbelasteten Lautsprecherausgängen die Gleichspannung den Wert von ±80 mV nicht überschreitet.

4. Prüfung des NF-Verstärkers

Bei allen NF-Messungen und Prüfungen gelten – wenn nicht anders angegeben – folgende Bedingungen:

Meßeingang Tun, TB1, TB2 oder CD.

Eingangsspannung 500 mV, Meßfrequenz 1 kHz, Einspeisung über 22 kΩ.

Baß- und Höhenregler auf mechanische Mitte.

Balance-Regler auf elektrische Mittenstellung, die Lineartaste ist gedrückt.

Abschluß der Lautsprecherausgänge mit induktionsfreien ohmschen Widerständen R = 4Ω ±5%.

4.1 Ausgangsleistung an 4Ω

Netzspannung 220V ±1%.

2x30W (≙ 10,95 V_{eff}/4Ω) mit Lautstärkeregler einstellen. Der Klirrfaktor muß dabei ≦0,7% sein.

4.2 Klirrfaktor

Bei einer Ausgangsleistung von 2x24W (≙ 9,8 V_{eff}/4Ω) ist der Klirrfaktor bei f = 40 Hz und f = 16 kHz ≦0,2%.

4.3 Regelbereich des Klangreglers und des Balancereglers

Bezugsfrequenz:	1 kHz, Lautstärkeregler voll auf (Rechtsanschlag) Eingangsspannung reduzieren, damit die Endstufe nicht übersteuert wird (z.B. 18 mV).
Baßregler:	Meßfrequenz: 40 Hz max. Anhebung: +13 dB ±2 dB max. Absenkung: –12 dB ±2 dB
Höhenregler:	Meßfrequenz: 16 kHz max. Anhebung: +11 dB ±2 dB max. Absenkung: –14 dB ±2 dB
Balanceregler:	Meßfrequenz: 1 kHz max. Absenkung: –12 dB ±2 dB

4.4 Physiologie

Lineartaste nicht gedrückt (Physiologie ein)

Klangregler auf mech. Mitte

Lautstärkeregler von Maximal um 40 dB auf Bezugspegel absenken.

Bezug: 1 kHz ≙ 0 dB

Meßfrequenz 40 Hz: Anhebung +16 dB ±2 dB

Meßfrequenz 16 kHz: Anhebung +5 dB ±2 dB

4.5 Übersprechen

Nicht angesteuerten Kanal mit 22 kΩ//250 pF abschließen

Meßfrequenzen	40 Hz	1 kHz	20 kHz
Übersprechdämpfung	≧45 dB	≧60 dB	≧40 dB

P = 24W (≙ 9,8 V_{eff}/4Ω)

4.6 Eingangsempfindlichkeit

für 2x30W (≙ 10,95 V_{eff}/4Ω)

Der Lautstärkeregler ist voll auf.

TB, Tun: U_e = 185 mV ±1,5 dB Einspeisung über 22 kΩ

TA: U_e = 3,8 mV ±1,5 dB bei Phono-Gain-Low
= 1,9 mV ±1,5 dB bei Phono-Gain-High
Bei TA erfolgt die Einspeisung über 2,2 kΩ

4.7 Maximale Eingangsspannung

Endstufe nicht übersteuern!

TB: 5V bei K_{ges} ≦1%

TA: 100 mV bei K_{ges} ≦1% (Phono-Gain-Low)

Monitor: 10V bei K_{ges} ≦1%

4.8 Frequenzgang TB und Turner

Balance-, Höhen- und Baßregler auf mech. Mitte.

Die Lineartaste ist gedrückt.

Bezug: 1 kHz ≙ 0 dB

Meßfrequenzen: 40 Hz, 20 kHz

Frequenzgangtoleranz: –2 dB bis + 3 dB

4.9 Frequenzgang TA

Balance-, Höhen- und Baßregler sind auf mech. Mitte.

Die Lineartaste ist gedrückt.

Die Eingangsspannung beträgt 5 mV und die Einspeisung erfolgt über 2,2 kΩ.

Meßfrequenzen:	40 Hz	1 kHz	16 kHz
Frequenzgang:	+19 dB	0 dB	–17 dB

Toleranz: –2 dB bis +3 dB

4.10 Fremdspannungsabstand

Es wird im Bereich von 22 Hz - 22 kHz mit Spitzenwertanzeige nach DIN 45405 gemessen. Die Lineartaste ist gedrückt.

TA: Eingangspegel 5 mV, 1 kHz
bezogen auf 30W ≧65 dB
bezogen auf 50 mW ≧60 dB
} Abschluß mit 2,2 kΩ

TB: Eingangspegel 500 mV, 1 kHz
bezogen auf 30W ≧85 dB
bezogen auf 50 mW ≧60 dB
} Abschluß mit 22 kΩ// 250 pF

4.11 Muting

Der Verstärker wird beim Einschalten, beim Umschalten der Programme und beim Ausschalten stummgeschaltet.

5. Powermeter-Abgleich

Regler R 616 und R 621 in Mittenstellung bringen. Kanäle mit 10,95 V_{eff}/4Ω = 0 dB aussteuern.

Leuchten die roten Leuchtdioden nicht erkennbar, so ist die zugehörige Brücke über R 613 bzw. R 617 zuzulöten (alle LEDs müssen nun leuchten).

- Eingangspegel um 40 dB absenken.
- Mit jeweiligem Kanalregler werden die 1. LEDs so eingestellt, daß gegenüber der vollen Leuchtintensität ein gerade sichtbarer Intensitätsunterschied feststellbar ist.
- Anschließend 0 dB aussteuern und prüfen, ob beide rote LED's noch leuchten. Wenn nicht, dann sind die noch nicht gesetzten Brücken zuzulöten und der Abgleich-Vorgang ist zu wiederholen.

B BUCHSENPLATTE 59351-020.00

HIGH/LOW-GAIN

TUN

L

MON

R

TUN
2-MASSE/CHASSIS MASSE/MASSA
3-STEREO LINKS/STEREO LH CHANNEL STEREO CANAL GAUCHE/STEREO SINISTRO
5-STEREO RECHTS/STEREO RH CHANNEL STEREO CANAL DROITE/STEREO DESTRO

B/N1

B/N2

TB
1-AUFNAHME MONO,AUFNAHME STEREO LINKS
2-MASSE
3-WIEDERGABE MONO,WIEDERGABE STEREO LINKS
4-AUFNAHME STEREO RECHTS
5-WIEDERGABE STEREO RECHTS

TR
1-RECORDING MONO,RECORDING LH STEREO
2-CHASSIS
3-PLAYBACK MONO,PLAYBACK LH STEREO
4-RECORDING RH STEREO
5-PLAYBACK RH STEREO

ENR
1-ENREG MONO,ENREG STEREO CANAL GAUCHE
2-MASSE
3-LECTURE MONO,LECTURE STEREO CANAL GAUCHE
4-ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROITE
5-LECTURE STEREO CANAL DROITE

REG
1-PRESA MONO,PRESA STEREO SINISTRO
2-MASSA
3-RIPROD MONO,RIPROD STEREO SINISTRO
4-PRESA STEREO DESTRO
5-RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

EINGANGSWAEHLER

IC 302 LC7815

Z ZUSATZPL. V30 59351-021.00

N/Z1 U. Z2

LIN/CON

MON.

N/Z3

N/Z4

N/Z5

B/Z

TB1

TB2

IC 301 UPC4559C

IC 602 MC78M 15CT

IC 601 IR2E29 LINKS

IC 603 IR2E29 RECHTS

PEGEL-ANZEIGE

PHONO-ENTZERRER

T601 BC550C

T602 BC550C

T304 BC550C

T305 BC550C

12 X CQW11B

CQW10B

4 X CQW10A

BEI VOLLAUSSTEUERUNG

ANZEIGEPLATTE 59351-028.00

A

N NF-PLATTE 59351-058.00

A/N1

A/N2

ULED

TAILED

| | | |

NGSWAEHLER

NF-VOR-
VERST.

KLANGREGELUNG

ENDSTUFE

19,4V BEI 2 X 30W/4 OHM

IC 302
LC7815

MUTING

34V
NETZ-
TEIL

ZUSATZPLATTE V30
59351-021.00

LS-BUCHSENPLATTE
59351-060.00

KOPFHOERERPLATTE
59351-059.00

TRAFOPLATTE M. NE
59351-071.00

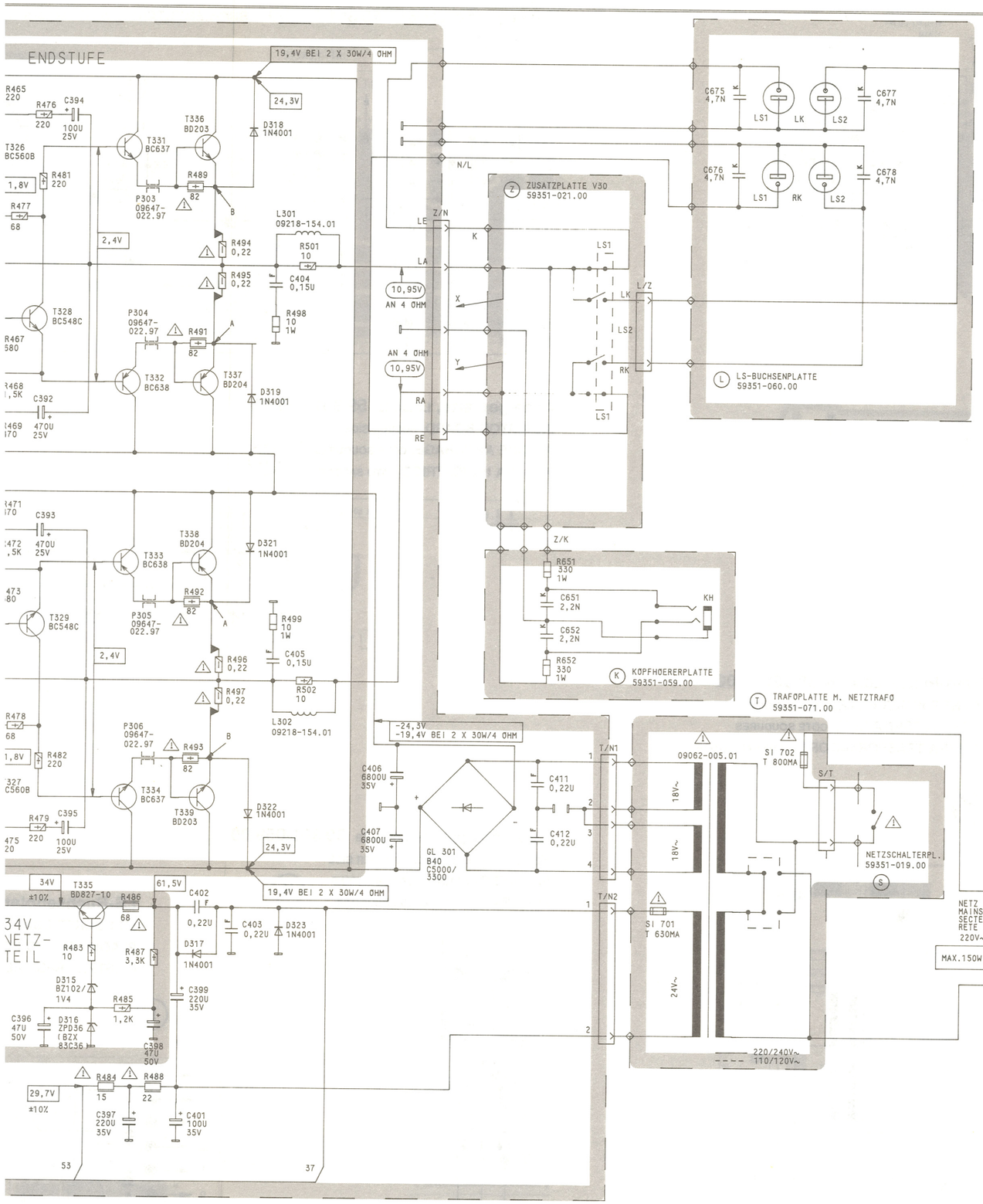
RUHESTROMEINSTELLUNG
MIT R459/461 ZWISCHEN A-B 20MV
EINSTELLEN, OHNE LAUTSPRECHERABSCHLUSS.

SETTING OF QUIESCENT CURRENT
ADJUST WITH R459/461 20MV BETWEEN
A AND B, WITH SPEAKER SOCKET NO TERM.

REGLAGE DU COURANT DE REPOS
REGLER AVEC R459/461 SUR 20MV ENTRE
A ET B, SANS CHARGE HP.

REG. CORRENTE DI RIPOSO
TARARA CON R459/461 PER 20MV FRA
A E B, SENZA/CHIUSURA SULL'ALTOPARI.

| | | |



MSW 0204 DIN

0204 DIN

SCHWER ENTFLAMMBAR

0207 DIN

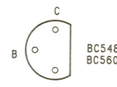
MSW 0414 DIN

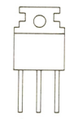
METALLOXYDSCHICHT

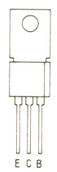
F FOLIE

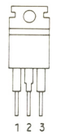
K KERAMIK

ELKO

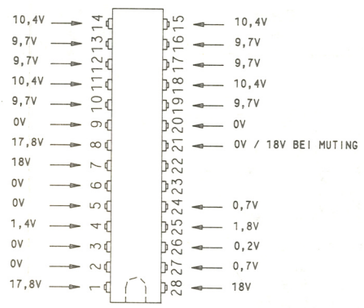






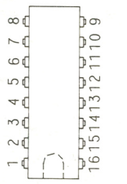


IC 302
LC7815



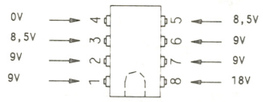
IN STELLUNG TB GEMESSEN

IC 601
IC603
IR2E29



ERSATZTYPEN IN KLAMMER ( )
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )
TYPES DE RECHANGE EN PARANTHESES ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )

IC 301
UPC4559C



⚠ FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.

⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET. THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASA DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

NF-SPANNUNGEN FUER 30W=10,95V/4 OHM BEI 1KHZ, LAUTSTAERKE VOLL AUF.

AF VOLTAGES AT 30W=10,95V/4 OHM AND 1KHZ, MAX. VOLUME.

TENSIONS BF POUR 30W=10,95V/4 OHM A 1KHZ, PUISSANCE MAXIMUM.

TENSIONI BF PER 30W=10,95V/4 OHM SU 1KHZ VOLUME AL MASSIMO.

SPANNUNGEN MIT GRUNDIG VOLTMETER (RI=10MOHM), FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN GEGEN MASSE GEMESSEN. MESSWERTE GELTEN BEI 220V~ NETZSPANNUNG.

VOLTAGES ARE MEASURED TO CHASSIS WITH GRUNDIG VOLTMETER (INPUT RESISTANCE 10MOHM) UNLESS OTHER INFORMATIONS ARE GIVEN TEST VALUES REFER TO A MAINS VOLTAGE OF 220V AC.

SAUF INDICATION CONTRAIRE TENSIONS MESUREES PAR RAPPORT A LA MASSE, A L'AIDE D'UN VOLTMETRE GRUNDIG (RI=10MOHM) LES VALEURS DE MESURE S'ENTENDENNT POUR UNE TENSION SECTEUR DE 220V~.

QUALORA NIN DIVERSAMENTE INDICATO, MISURA DELLO TENSIOMI CON VOLTMETRO GRUNDIG (IMPENDENZA DI ENTRATA=10MOHM). I VALORI MISURATI VALGONO PER TENSIONI DI RETE DI 220V ALTERNATI.

AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

GRUNDIG

V 30

(55071-906.01)

392 393 396 394 395 397 398 399 401 402 403 404 405 406 407 651 652 411 412 675 676 677 678

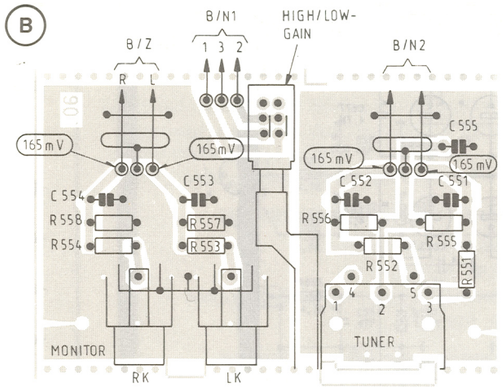
446 447 449 451 452 453 454 455 456 45 458 459 461 462 463 464 465 466 467 468 469 471 472 473 474 475 476 477 478 479 481 482 483 484 485 486 487 488 489 491 492 493 494 495 496 497 498 499 501 502 651 652

NF-Platte, Lötseite 59 351-058.00
AF-BOARD, SOLDER SIDE
C.I. BF, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA BF, LATO SALDATURE

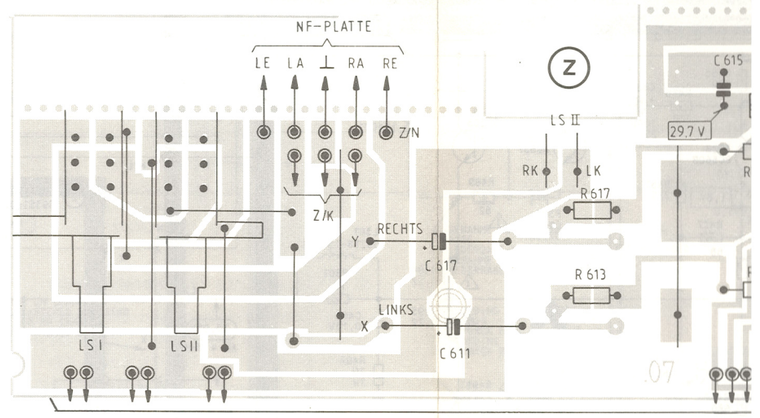
N

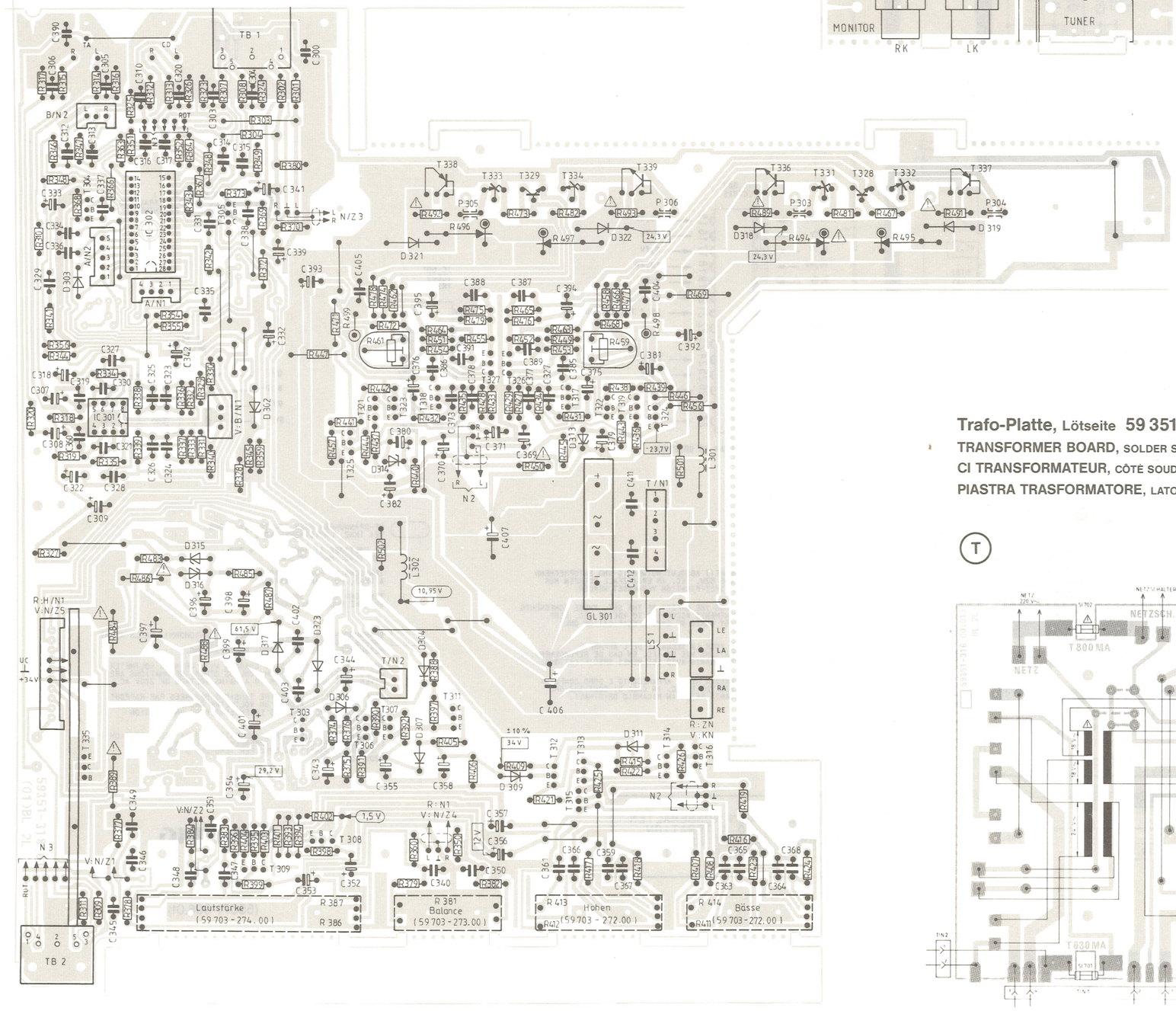
Buchsenplatte, Lötseite 59 351-020.00
SOCKET BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE PRISES , CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA PRESE ALTOPARLANTI, LATO SALDATURE

B



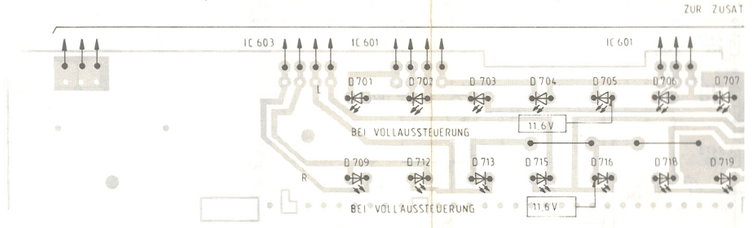
Zusatzplatte, Lötseite 59 351-021.00 SUPPLEMENTARY BOARD, SOLDER SIDE





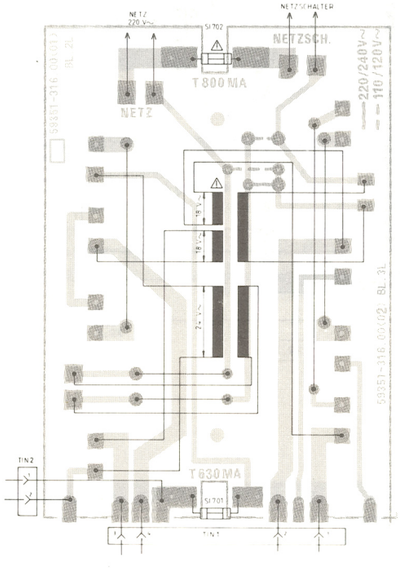
Anzeigeplatte, Lötseite 59 351-028.00
INDICATOR BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE AFFICHAGE, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA INDICATRICE, LATO SALDATURE

A



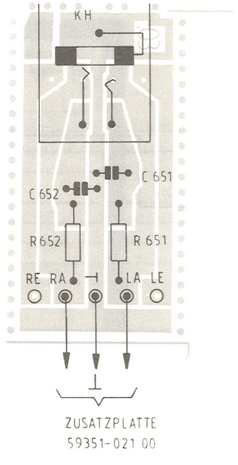
Trafo-Platte, Lötseite 59 351-71.00
TRANSFORMER BOARD, SOLDER SIDE
CI TRANSFORMATEUR, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA TRASFORMATORE, LATO SALDATURE

T



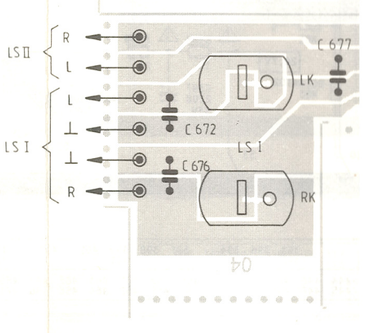
Kopfhörerplatte, Lötseite 59 351-059.00
HEADPHONE BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE CASQUE, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA CUFFIA, LATO SALDATURE

K



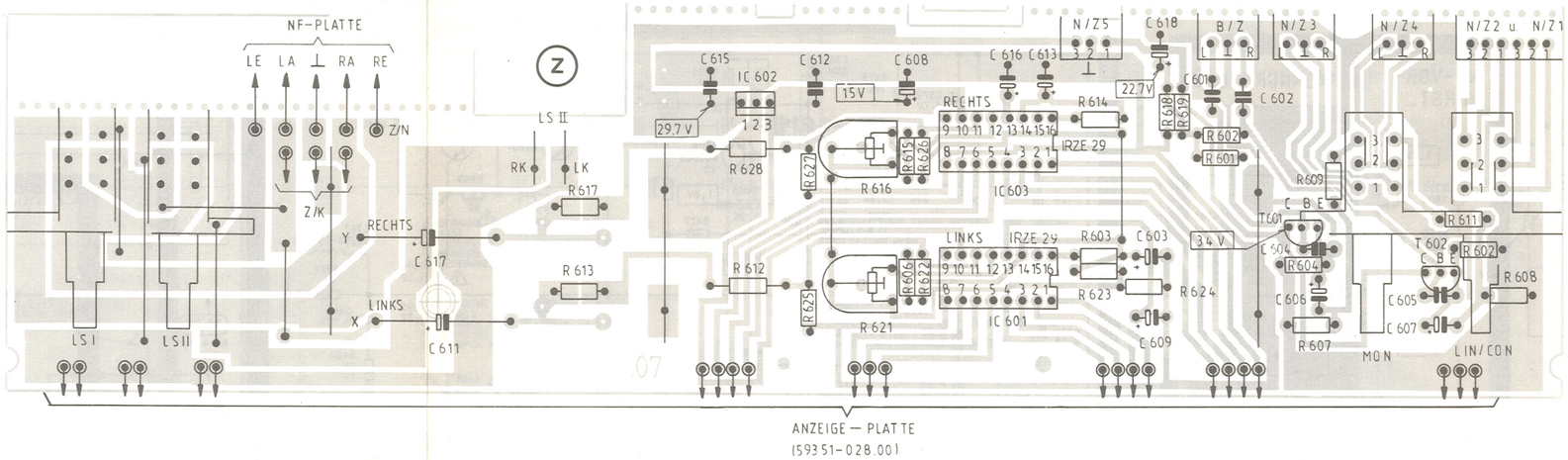
LS-Buchsenplatte,
LS SOCKET BOARD, sc
PLAQUE PRISES HP, cô
PIASTRA PRESE ALTOI

L

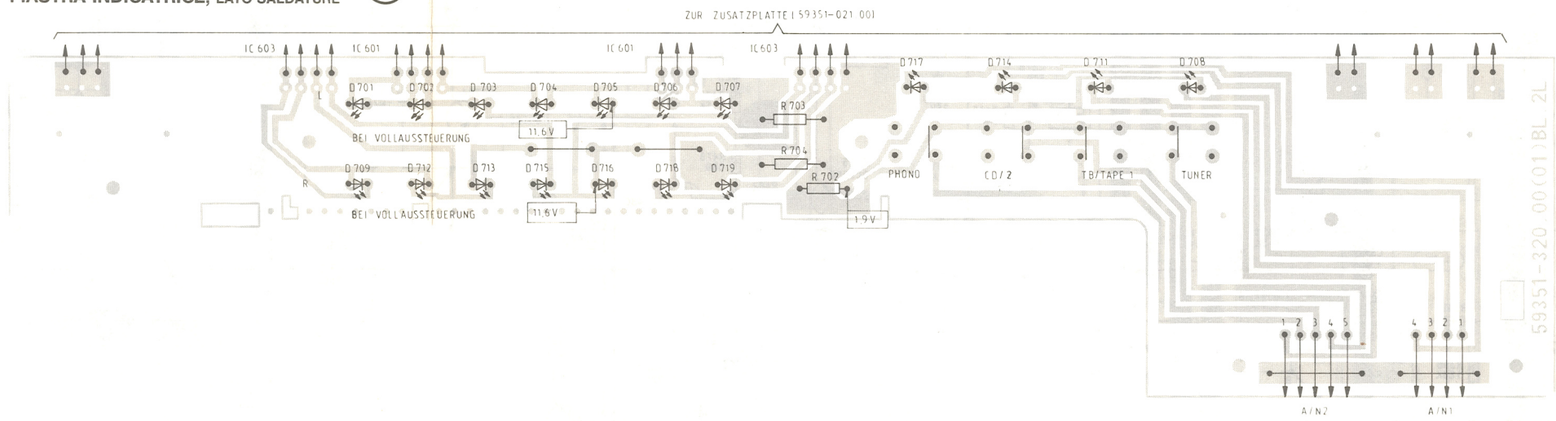


Printed in W.-Germany

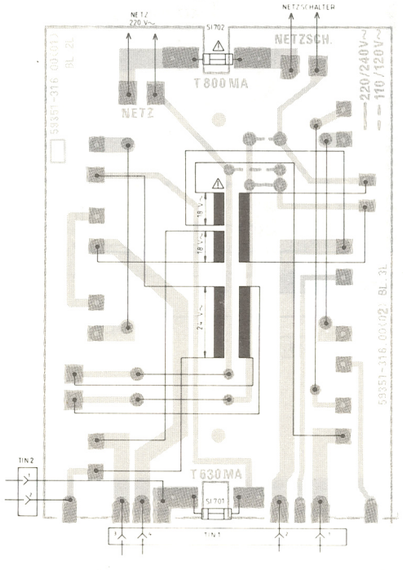
Zusatzplatte, Lötseite 59 351-021.00
SUPPLEMENTARY BOARD, SOLDER SIDE **PLAQUE SUPPLÉMENTAIRE,** CÔTÉ SOUDURES **PIASTRA SUPPLEMENTARE,** LATO SALDATURE



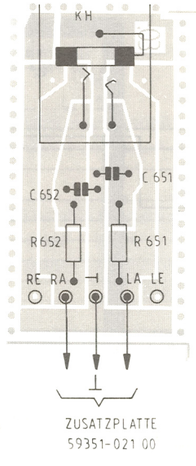
Anzeigeplatte, Lötseite 59 351-028.00
INDICATOR BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE AFFICHAGE, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA INDICATRICE, LATO SALDATURE



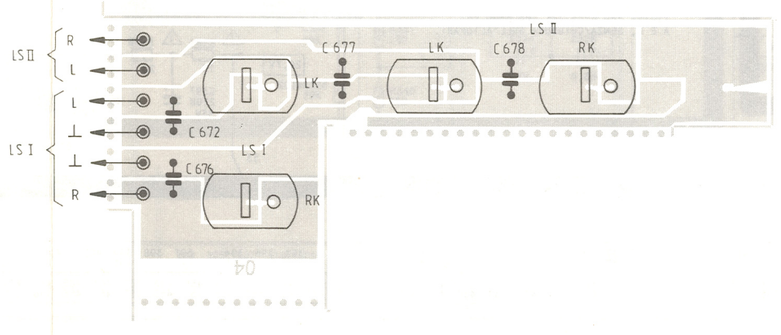
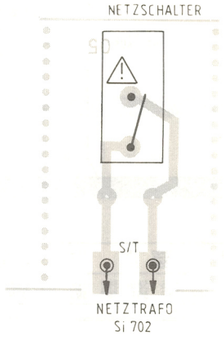
Trafo-Platte, Lötseite 59 351-71.00
TRANSFORMER BOARD, SOLDER SIDE
CI TRANSFORMATEUR, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA TRASFORMATORE, LATO SALDATURE



Kopfhörerplatte, Lötseite 59 351-059.00
HEADPHONE BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE CASQUE, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA CUFFIA, LATO SALDATURE



LS-Buchsenplatte, Lötseite 59 351-060.00
LS SOCKET BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE PRISES HP, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA PRESE ALTOPARLANTI, LATO SALDATURE



Netzschalterplatte, Lötseite 59 351-019.00
MAINS SWITCH BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE INTERRUPTEUR SECTEUR, CÔTÉ SOUDURES
PIASTRA INTERRUTTORE DI RETE, LATO SALDATURE